

УДК 664

А. Юкало, К. Дацишин, Н. Кушнірук, О. Шпилик, Я. Джур

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

БІОАКТИВНІ ПРОДУКТИ ПРОТЕОЛІЗУ БІЛКІВ СИРОВАТКИ МОЛОКА

Використання білків сироватки молока залишається важливою проблемою не дивлячись на велику кількість публікацій і досліджень. Пропонується її використання як субстрату для вирощування мікроорганізмів, як харчової добавки для збагачення і підвищення біологічної цінності різних продуктів, виробництва гідролізатів для дитячого, геродієтичного харчування, харчування спортсменів та отримання гіпоалергенних сумішей. У зв'язку з цим в останні роки суттєво зріс інтерес до продуктів ферментативного гідролізу білків сироватки молока. Цікаво, що й самі білки сироватки, на відміну від білків казеїнового комплексу, володіють біологічною активністю. Це транспорт жирних кислот і ретинолу, антиоксидантна дія (β -лактоглобулін); участь у синтезі лактози в секреторних клітинах молочної залози, транспорт кальцію, імуномодуляторна та антиканцерогенна дія (α -лактальбумін); імунний захист (імуноглобуліни); транспортна функція (альбумін сироватки крові); зв'язування іонів феруму, антимікробна та антиоксидантна дія (лактоферин). Окрім того, всі названі білки є попередниками біологічно активних пептидів. Приклади окремих пептидів, які утворюються у процесі протеолітичного розщеплення білків сироватки молока, наведені у таблиці.

Біологічно активні пептиди з білків сироватки молока

Білок-попередник і назва пептиду	Первинна структура біоактивного пептиду	Спосіб отримання	Біологічна дія
<i>β-лактоглобулін</i>			
LGDT-2	VAGTWY	Трипсин	Бактерицидна
LGDT-4	AASDISLLDAQAPLR	Трипсин	Бактерицидна
без назви	SAPLRVY	Протеаза N з <i>B. Subtilis</i>	Інгібітор АПФ
β -лакторфін	YLLF-NH ₂	Трипсин, синтез	Інгібітор АПФ, опіоїдна
<i>α-лактальбумін</i>			
LDT-1	EQLTK	Трипсин	Бактерицидна
α -імунолактокінін	YG		Імуномодуляторна, інгібітор АПФ
<i>Альбумін сироватки крові</i>			
Серорфін	YGFQNA	Пепсин	Опіоїдний агоніст

Аналіз продуктів протеолізу показує, що для розщеплення білків сироватки молока доцільно застосовувати ферментні препарати, які діють у шлунково-кишковому тракті ссавців. Такими ферментами є пепсин (шлунок), а також протеази підшлункової залози (трипсин, хімотрипсин). Ці ферменти можуть забезпечити утворення природних біологічно активних пептидів, які позитивно впливають на різні системи органів. Оскільки з окремих фракцій білків сироватки молока можуть утворюватися пептиди з різною біологічною активністю, актуальним є використання для протеолізу гомогенних білкових фракцій.